поясу, и время там должно было считаться ровно на 2 часа больше всемирного, то есть времени гринвичского меридиана. Такое поясное время Москвы было бы на 30 минут позади местного среднего времени, что вызвало бы большую трату электроэнергии. Поэтому в 1930 году в СССР ввели так называемое декретное время, идущее на один час вперед поясного. Москва теперь живет по декретному времени второго часового пояса, то есть фактически по времени третьего пояса — на 3 часа большего, чем всемирное, на 30 минут вперед местного. Это время называется московским, по нему составляется расписание поездов и самолетов во всем Советском Союзе.

Время восхода и захода Солнца симметрично относительно истинного полдня (почти), но не относительно 12 часов среднего солнечного, а тем более поясного или декретного времени. Оно зависит от географической широты данного места. В наших календарях восход и заход Солнца обычно дается для Москвы по московскому времени. Местное время этих явлений зависит только от широты и указано в приведенной таблице. Для перевода найденного из таблицы местного времени в декретное, по которому живет данный город, нужно знать географическую долготу и часовой пояс этого города. Пусть, для примера, восточная долгота места, находящегося в 3-м часовом поясе, равна 48°,5. Тогда из расчета 4 минуты времени на градус долготы местное время — впереди всемирного на 3 часа 14 минут ($48°,5 \times 4 = 194$ минуты), а декретное время, которое на один час больше поясного, отличается от всемирного на 4 часа. Значит, декретное время на 46 минут впереди местного, и для определения по нему восхода и захода Солнца нужно к местному времени этих явлений прибавить 46 минут. Понятно, что эта поправка для данного места постоянна и не зависит от времени года.

СЕЗОННЫЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РЫБ

В 1969 году в вашем журнале давались подробные фенологические обзоры каждого месяца. В них, в частности, рассказывалось о сезонных изменениях в жизни животных. К сожалению, о фенологии рыб там почти не было сказано. Напишите о сезонных изменениях в жизни морских и пресноводных рыб.

Т. СТОЛЯРОВА

г. Одесса.

В жизни рыб отчетливо проявляются сезонные изменения. Это в первую очередь активные перемещения (миграции), которые делятся на нерестовые, кормовые и зимовальные.

Нерестовые миграции у разных рыб проходят неодинаково и не в одно и то же время. Одни рыбы (осетровые, лососевые и некоторые сельди) кормятся в море, а размножаются в реках. Другие (например, угорь) кормятся в реках, на нерест же скатываются в море, перемещаясь иногда за тысячу и более километров. Наблюдаются и миграции вертикальные: глубинные рыбы поднимаются ближе к поверхности, а обитающие в поверхностных слоях — уходят ниже.

По времени нереста среди рыб различают весеннемечущих (осетровые, карповые, сомовые) и осеннезимнемечущих (рыбы северного происхождения — лососевые и налим).

Обычно для вида рыб предопределен один срок захода в реки. Например, вобла нерестится весной, аральский шип — летом, сиг — осенью. Но даже в пределах одного вида бывают отклонения.

Нагул рыб может быть далеко от мест их основного обитания (**кормовые миграции**). Наблюдаются и вертикальные передвижения. Скажем, скумбрия, приноравливаясь к скоплениям планктона, может вслед за ним подниматься или опускаться. Рыбы пресных вод мигрируют еще и в течение суток, например, днем держатся в русле реки, а ночью плывут в затоны, где находят обильную пищу (вспомним ельцов и пескарей). За смирной рыбой кочуют хищники — сомы, жерехи, щуки.

После нагула полупроходные виды рыб подходят к устьям рек, чтобы залечь там в ямы (**зимовальные миграции**). Иногда это делается задолго до холодов. Так, аральский лещ передвигается на зимовку сразу же после того, как наберет упитанность.

Теперь конкретно о некоторых пресноводных рыбах, об их сезонных перемещениях. Сроки фенологических явлений указаны применительно к центральным областям России. При этом надо помнить, что в озерах и водохранилищах одно из главных сезонных явлений — нерест — всегда происходит позже, чем в реках.

Голавль предпочитает небольшие, но быстрые реки. Застойных вод избегает. При первых мартовских оттепелях голавль выходит из оцепенения, снимаясь с мест зимовки. Плывет против течения, направляясь в мелкие речки. Нерестится в середине мая, когда вода умеженится и посветлеет. После нереста голавли разбиваются на стайки и, отдохнув с неделю в ямах, выходят на мелководье. Осенью придерживаются

глубоких мест, а в ноябре скатываются в зимовальные ямы и залегают там до первых дней весны.

Язь держится тихих водоемов с богатой растительностью. Это может быть мельничный пруд или степенная река. Водохранилищ остерегается. Зимует в глубинах, цепенеет лишь в лютые стужи. Стоит в феврале появиться полыньям и закраинам, как язь снимается со становища и подплывает к отдушинам. В половодье поднимается вверх по реке, заходя в притоки метать икру. Нерест совпадает с набуханием почек у березы. Неделю — полторы спустя из икры выклевывается молодь, которая вскоре прибивается к берегам на слабое течение. Взрослые язи после нереста отплывают на летние места обитания, а затем перекочевывают на отмели жировать. К холодам язи собираются, где глубже, и зиму проводят в ямах. Подвижность теряют только в сильные морозы.

Елец обыкновенно встречается в небольших речках и протоках, придерживается сильного течения. Нерестится в середине апреля на подтопленной траве, куда он заранее перемещается с места зимовки. Через десять дней из икры выклевывается молодь, которая поначалу придерживается тихих прибрежных вод, а начиная со второй половины июля выходит на перекаты. Елец — оседлая рыба, кочует совсем мало. К зиме залегает в самые глубокие ямы, выходит на мели только в продолжительные оттепели.

Окунь любит свежую воду. Обитает в реках, речушках и водохранилищах. Крупные окуни постоянно держатся в глубинах и омутах, откуда выходят лишь утром и под вечер. Нерестится в убыль воды, сопутствующая примета — зеленение березы. Лист на березе полон — нерест окуня окончен. Икру откладывает в старицах и поемных водоемах. Отнерестившись, разбивается на стайки и откочевывает на летние выгулы. Молодь окуня укрывается в придонных зарослях, а в начале августа устремляется на песчаные отмели. В это время стаи взрослых и молодых окуней сливаются и с наступлением холодов залегают в ямы.

Налим любит холодную и чистую воду с илистым дном. Нерестится зимой, в самые холода. Перед нерестом оживляется, идет против течения. Для метания икры выбирает неглубокие места с быстрым течением. Молодь выводится до половодья. Летом налим ленив и почти не питается. Аппетит приходит при первом же похолодании воды.

А. СТРИЖЕВ.

● **ЛЮБИТЕЛЯМ СЛОВЕСНЫХ ИГР**

И СНОВА — СЕКРЕТЫ «БЛОКОВ»

Много откликов вызвали напечатанные в нашем журнале статьи «Секреты «блоков» и «Еще о секретах «блоков» (см. «Наука и жизнь» № 2, 1970 г. и № 1, 1971 г.).

«Наверное, со временем редакция подберет наиболее интересные «находки» своих читателей для очередной публикации,— пишет нам В. Москаленко.— Может быть, тогда пригодятся и мои». Вот некоторые из них:

рынок — нырок
капля — пакля
вилка — валик
рондо — донор
сосна — насос
докер — кредо

топор — отпор — ропот
палаш — лапша — шпала

казна — наказ — казан
кулон — клоун — колун — уклон

В. Москаленко прислал и парные шестибуквенные анаграммы:

альбом — мольба
лапоть — пальто
барыня — рабыня
слиток — листок
окорок — рококо
коршун — шнурок

Новые блоки прислали:

В. Титяков (г. Каменск-Шахтинский, Ростовской области):

доска — садок
кефаль — кафель
образ — забор
самка — маска — камса

В. Опре (г. Ачинск):

голос — логос
сеттер — тестер
корсет — сектор
пломба — апломб

В. Шуман из г. Миусинска, Ворошиловградской области, приводит восьмибуквенный парный блок:

давление — владение

А. Волков (г. Пермь) предлагает вниманию любителей словесных игр такие эффектные анаграммы:

материк — метрика
синоптик — истопник
норматив — минотавр